



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 **Gebrauchsmusterschrift**
10 **DE 202 05 984 U 1**

51 Int. Cl.⁷:
B 60 P 7/06
B 62 D 33/02

21 Aktenzeichen: 202 05 984.7
22 Anmeldetag: 16. 4. 2002
47 Eintragungstag: 1. 8. 2002
43 Bekanntmachung
im Patentblatt: 5. 9. 2002

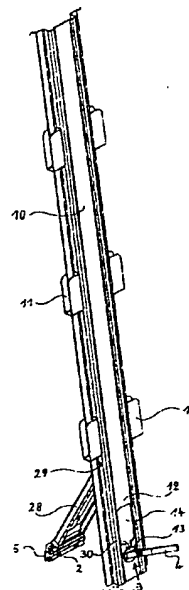
DE 202 05 984 U 1

73 Inhaber:
Load-Lok Deutschland GmbH, 48683 Ahaus, DE
74 Vertreter:
Schulze Horn und Kollegen, 48147 Münster

Rechercheantrag gem. § 7 Abs. 1 GbmG ist gestellt

54 Runge, insbesondere Klapprunge, mit Riegeleinrichtung

57 Runge (1), insbesondere Klapprunge, für den Aufbau eines Transportfahrzeugs oder -behälters, wobei die Runge (1) mit ihrem oberen Ende an der seitlichen Kante eines oberen Aufbauteils seitwärts verschiebbar gehalten und geführt ist, wobei die Runge (1) an ihrem unteren Ende einen Rungenfuß (2) aufweist, der über einen hinter der Runge (1) über einen Teil von deren Höhe nach oben verlaufenden Fußträger (28) mit der übrigen Runge (1) verbunden ist, wobei die Verbindung zwischen dem Fußträger (28) und der übrigen Runge (1) durch ein Schwenkgelenk (29) mit einer horizontal in Aufbau-Längsrichtung verlaufenden Schwenkachse gebildet ist, wobei der Rungenfuß (2) mittels einer verstellbaren Riegeleinrichtung (3) lösbar mit einem an der Kante eines unteren Aufbauteils angeordneten Rungenschuh (5) verbindbar ist und wobei die Runge (1) bei gelöster Riegeleinrichtung (3) mit ihrem unteren Ende (12) vom Aufbau weg nach außen verschwenkbar und so der Rungenfuß (2) aus dem Rungenschuh (5) entfernbar ist sowie dann die Runge (1) insgesamt seitwärts verschiebbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Riegeleinrichtung (3) durch ein im unteren Teil (12) der Runge (1) unterhalb des Schwenkgelenks (29) gelagertes Riegelement (30) gebildet ist, das um eine horizontal und quer zur Aufbau-Längsrichtung verlaufende Drehachse um sich selbst verdrehbar ist und das in einer ersten, einer Verriegelungsstellung entsprechenden Verdrehungsendstellung in Eingriff mit dem Rungenfuß (2) oder Fußträger (28) steht und diesen in Anlage an der übrigen Runge (1) hält und das in einer zweiten, einer Entriegelungsstellung entsprechenden Verdrehungsendstellung außer Eingriff mit dem Rungenfuß (2) oder Fußträger (28) steht und die Verschwenkung des Fußträgers (28) mit dem Rungenfuß (2) einerseits und der übrigen Runge (1) andererseits relativ zueinander freigibt.



DE 202 05 984 U 1

BEST AVAILABLE COPY

17.04.00

Beschreibung:

Runge, insbesondere Klapprunge, mit Riegeleinrichtung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Runge, insbesondere Klapprunge, für den Aufbau eines Transportfahrzeugs oder -behälters, wobei die Runge mit ihrem oberen Ende an der seitlichen Kante eines oberen Aufbauteils seitwärts verschiebbar gehalten und geführt ist, wobei die Runge an ihrem unteren Ende einen Rungenfuß aufweist, der über einen hinter der Runge über einen Teil von deren Höhe nach oben verlaufenden Fußträger mit der übrigen Runge verbunden ist, wobei die Verbindung zwischen dem Fußträger und der übrigen Runge durch ein Schwenkgelenk mit einer horizontal in Aufbau-Längsrichtung verlaufenden Schwenkachse gebildet ist, wobei der Rungenfuß mittels einer verstellbaren Riegeleinrichtung lösbar mit einem an der Kante eines unteren Aufbauteils angeordneten Rungenschuh verbindbar ist und wobei die Runge bei gelöster Riegeleinrichtung mit ihrem unteren Ende vom Aufbau weg nach außen verschwenkbar und so der Rungenfuß aus dem Rungenschuh entfernbar ist sowie dann die Runge insgesamt seitwärts verschiebbar ist.

Rungen der vorstehend genannten Art sind bekannt, beispielsweise aus der DE 195 44 305 A1, und werden verbreitet an Aufbauten von z.B. Lastkraftwagen und Anhängern eingesetzt, insbesondere bei sogenannten Curtainsider-Aufbauten. An diese Rungen werden vielfältige Anforderun-

DE 202 05 984 U1

17.04.02

gen gestellt. Auf der einen Seite soll die Runge in ihrem verriegelten Zustand in sich stabil und fest mit dem Aufbau verbunden sein, um alle Belastungen aufnehmen zu können, die eine im Aufbau befindliche Ladung auf die Runge ausübt. Andererseits soll die Runge mit möglichst geringem Zeit- und Kraftaufwand entriegelt und von der Unterkante des Aufbaus gelöst werden können, um sie zum Zwecke der Be- und Entladung des Aufbaus seitwärts verschieben zu können. Bei den aus der praktischen Anwendung im LKW-Bereich bekannten Rungen ist bei einfacheren Ausführungen vorgesehen, daß nur die Klapprunge in sich verriegelt wird, wenn sie mit dem Aufbau eine starre Verbindung bilden soll. Weiterhin sind aus der Praxis etwas aufwendiger ausgeführte Rungen bekannt, bei denen ergänzend vorgesehen ist, daß die Runge an ihrem unteren Ende zusätzlich zu ihrem formschlüssigen Einsetzen in einen Rungenschuh auch noch mittels einer Keilverriegelung festgelegt wird. Bei der einfacheren Runge ist für die Ver- und Entriegelung ein Schwenkhebel vorgesehen, der um eine horizontale, parallel zur Längsrichtung des Aufbaus verlaufende Schwenkachse verschwenkbar ist. Im Inneren der Runge werden durch die Hebelbewegung Riegelemente in Längsrichtung der Runge verschoben, wodurch wahlweise eine Verriegelung oder Entriegelung hergestellt wird. Bei den aufwendigeren Rungen mit der zusätzlichen Keilverriegelung sind zwei getrennte Riegeleinrichtungen mit je einem eigenen Betätigungshebel vorgesehen. Dies führt ersichtlich zu einem hohen konstruktiven Aufwand und zu hohen Fertigungskosten. Unabhängig davon, ob die Runge einen oder zwei Betätigungshebel aufweist, bleibt der Nachteil festzustellen, daß hohe Betätigungskräfte an den Betätigungshebeln ausgeübt werden müssen, insbesondere um die Verriegelung herzustellen. Aufgrund der bei der Hebelverschwenkung und der zugeordneten Hebelmechanik aber nur begrenzten erzielbaren Kraftübersetzung sind die für die

DE 202 05 984 U1

17.04.03

Verriegelung selbst aufbringbaren Kräfte begrenzt, so daß nicht eine optimale Stabilität der Runge in sich erreicht wird. Dies führt in der Praxis dazu, daß bei bewegten oder in Fahrt befindlichen Transportfahrzeugen oder Transportbehältern die Rungen eine relativ große Bewegung ausführen, die zum Verschleiß führt und die unerwünschte Bewegungen der Ladung innerhalb des Aufbaus zuläßt.

Für die vorliegende Erfindung stellt sich deshalb die Aufgabe, eine Runge der eingangs genannten Art zu schaffen, die die aufgeführten Nachteile vermeidet und die bei einfacher Konstruktion und kostengünstiger Herstellbarkeit eine verbesserte Stabilität und eine verbesserte Bedienbarkeit für das Personal aufweist.

Die Lösung dieser Aufgabe gelingt erfindungsgemäß mit einer Runge der eingangs genannten Art, die dadurch gekennzeichnet ist, daß die Riegeleinrichtung durch ein im unteren Teil der Runge unterhalb des Schwenkgelenks gelagertes Riegelement gebildet ist, das um eine horizontal und quer zur Aufbau-Längsrichtung verlaufende Drehachse um sich selbst verdrehbar ist und das in einer ersten, einer Verriegelungsstellung entsprechenden Verdrehungsendstellung in Eingriff mit dem Rungenfuß oder Fußträger steht und diesen in Anlage an der übrigen Runge hält und das in einer zweiten, einer Entriegelungsstellung entsprechenden Verdrehungsendstellung außer Eingriff mit dem Rungenfuß oder Fußträger steht und die Verschwenkung des Fußträgers mit dem Rungenfuß einerseits und der übrigen Runge andererseits relativ zueinander freigibt.

Mit der Erfindung wird eine Runge geschaffen, bei der nicht, wie bisher üblich, eine Verschwenkung eines Hebels eine lineare Ver- und Entriegelungsbewegung hervorruft, sondern bei der eine Drehbewegung für die Ver- und Ent-

DE 202 05 984 U1

17.04.02

riegelung genutzt wird. Mittels einer solchen Drehbewegung lassen sich mit relativ geringem mechanischen Aufwand die gegeneinander beweglichen Teile der Runge wahlweise gegeneinander zuverlässig fixieren und voneinander lösen. Durch die nun mögliche Kompaktheit wird der Platzbedarf der Riegeleinrichtung innerhalb der Runge wesentlich vermindert. Außerdem kann der Herstellungsaufwand reduziert werden, was zu günstigeren Kosten führt. Schließlich unterliegt eine solche Riegeleinrichtung einem wesentlich geringeren Verschleiß und hat ein wesentlich geringeres Versagensrisiko, weil sie keine Gelenke oder ähnliche verschleiß- und schadensanfällige technische Elemente benötigt.

In einer bevorzugten Weiterbildung der Runge ist vorgesehen, daß die Riegeleinrichtung als Bajonettverriegelung ausgeführt ist, wobei das Riegelement mit Bajonettriegelteilen und der Rungenfuß oder Fußträger mit passenden Gegen-Bajonettriegelteilen versehen ist. Mit einer solchen Bajonettverriegelung läßt sich sehr schnell und einfach und mit einer relativ kurzen Drehbewegung die gewünschte Verriegelung zwischen den gegeneinander beweglichen Teilen der Runge herstellen oder lösen. Gleichzeitig ist eine solche Bajonettverriegelung in der Lage, hohe Kräfte auszuüben und aufzunehmen, so daß die gegeneinander beweglichen Teile der Runge in der Verriegelungsstellung mit sehr großer Kraft und dadurch mit hoher Sicherheit gegeneinander verriegelt sind. Hierdurch werden ungewünschte Bewegungen der Runge in ihrem verriegelten Zustand weitestgehend ausgeschlossen.

Um bei der Betätigung des Riegelements die vom Bedienungspersonal auszuführenden Bewegungen möglichst kurz und einfach zu halten, ist weiter vorgesehen, daß das Riegelement zwischen seinen Verdrehungsendstellungen

DE 202 05 984 U1

17.04.02

einen Drehwinkel zwischen etwa 90 und 180° aufweist. Damit ist für die Verstellung des Riegelements zwischen seiner Verriegelungsstellung und seiner Entriegelungsstellung lediglich ein maximaler Bewegungsweg in Form eines Viertel- bis Halbkreises nötig.

Um Bedienungsfehler bei der Verstellung des Riegelements sicher auszuschließen, ist weiter vorgesehen, daß der Drehwinkel des Riegelements durch zwei Anschläge begrenzt ist.

Weiterhin schlägt die Erfindung vor, daß die Bajonettverriegelung Bereiche unterschiedlicher Steigung aufweist, wobei nahe den Verdrehungsendstellungen des Riegelements die Steigung kleiner ist als im dazwischen liegenden Verdrehungsbereich. Mit dieser Gestaltung wird erreicht, daß für die Verdrehung des Riegelements am Anfang der Drehbewegung und gegen Ende der Drehbewegung kleinere Kräfte ausreichen; in dem dazwischen liegenden Verdrehungsbereich müssen größere Kräfte aufgebracht werden, wobei in diesem Bereich gleichzeitig ein größerer Verstellweg erreicht wird. Auf diese Weise wird zunächst das Ineingriffbringen der Bajonettriegelteile und der Gegen-Bajonettriegelteile erleichtert; nach der Herstellung des Eingriffs kann dann ein Zusammenführen der gegeneinander beweglichen Teile der Runge auf dem weiteren Verdrehungsweg des Riegelements erreicht werden. Die geringere Steigung am Ende der Verdrehung in Verriegelungsrichtung sorgt dafür, daß in der Verriegelungsstellung keine großen selbsttätigen Kräfte entstehen, die in Richtung einer Entriegelung wirken. Mit dem so ausgebildeten Riegelement wird zudem der Vorteil erreicht, daß bei Bedarf eine an der Innenseite der Runge anliegende Ladung durch die Ausübung der Verdrehungskräfte am Riegelement in Richtung zum Aufbauinneren verschoben werden kann,

DE 20205984 U1

17.04.02

falls bei der Beladung des Aufbaus die Ladung nicht exakt, d.h. hier zu weit nach außen, positioniert wurde.

Alternativ zu der Bajonettverriegelung können das Riegelement mit einem Grob- oder Schnellschraubgewinde und der Rungenfuß oder Fußträger mit einem passenden Gegengewinde versehen sein. Auch hiermit wird die gewünschte Funktion erreicht, wobei ein größerer Verdrehungswinkel für die Herstellung und Lösung der Verriegelung erforderlich wird, gleichzeitig aber ein größerer Verstellweg der gegeneinander zu verriegelnden Teile bei in Eingriff miteinander befindlichen Riegelteilen erreicht wird.

Damit eine Bedienungsperson das Riegeelement möglichst einfach und mit problemlos aufbringbarem Kraftaufwand verstellen kann, ist zweckmäßig das Riegeelement mit einem vom Aufbauäußeren her zugänglichen, manuell betätigbaren, im wesentlichen radial zur Drehachse des Riegelements verlaufenden Hebel versehen oder koppelbar. Mit einem solchen Hebel lassen sich ausreichend große Drehmomente auf das Riegeelement ausüben, auch wenn der Hebel nur manuell betätigt wird.

Um den Hebel in der Verriegelungsstellung des Riegelements gegen Beschädigungen zu schützen und um dem Bedienungspersonal die Verriegelungsstellung augenfällig deutliche zu machen, ist bevorzugt der Hebel so am Riegeelement angeordnet oder anbringbar, daß er in der der Verriegelungsstellung entsprechenden Verdrehungsendstellung des Riegelements parallel zur Längsrichtung der Runge, vorzugsweise nach obenweisend, verläuft.

Damit der Hebel bei Nichtbenutzung möglichst wenig nach außen vorsteht, aber zugleich aber bei Bedarf problemlos und ohne Quetschgefahr für die Finger der Bedienungsperson

DE 202 05 984 U1

17.04.02

son ergriffen werden kann, schlägt die Erfindung weiter vor, daß der Hebel mittels eines Schwenkgelenks gelenkig mit dem Riegelement verbunden ist, wobei die Schwenkachse des Schwenkgelenks quer zur Drehachse des Riegelements und quer zur Längsrichtung des Hebels verläuft. Zweckmäßig ist dabei zusätzlich vorgesehen, daß die Schwenkbewegung des Hebels auf das erforderliche Maß begrenzt ist, damit das über den Hebel ausübbare Drehmoment noch ausreichend groß bleibt.

Wenn der Hebel nicht für die Verstellung des Riegelements benötigt wird, sollte er möglichst flach an der Runge anliegen. Damit diese Lage selbsttätig eingenommen wird, ist zweckmäßig der Hebel durch wenigstens eine Feder mit einer Vorbelastungskraft beaufschlagt, die das freie Ende des Hebels in Richtung zur Runge verschwenkt.

Um den Hebel und auch das Riegelement noch besser gegen mechanische Schäden durch von außen kommende Einwirkungen zu schützen, ist vorteilhaft in der Runge eine Eintiefung oder ein Ausschnitt vorgesehen, die/der in der Verriegelungsstellung den Hebel so aufnimmt, daß er nicht über eine äußere Oberfläche der Runge vorragt.

Bei den bisher beschriebenen Ausführungen der Runge dient die Riegeleinrichtung dazu, die gegeneinander beweglichen Teile der Runge bedarfsweise gegeneinander zu verriegeln oder freizugeben. Zur bedarfsweisen zusätzlichen Verriegelung des Rungenfußes gegen den Rungenschuh schlägt die Erfindung vor, daß im Rungenfuß und/oder Fußträger ein einen Teil des Rungenfußes und/oder Fußträgers bildender Riegelkeil in Rungenlängsrichtung verschieblich geführt ist und daß am Riegelement ein Betätigungsmittel für eine Verschiebung des Riegelkeils zwischen einer mit dem Rungenschuh in Eingriff stehenden Verriegelungsstellung

DE 202 05 984 U1

17.04.02

und einer mit dem Rungenschuh außer Eingriff stehenden Entriegelungsstellung vorgesehen ist. Mit dieser Ausgestaltung wird erreicht, daß das Riegelement neben der Verriegelung der relativ zueinander beweglichen Rungenteile auch noch die bedarfsweise vorgesehene zusätzliche Verriegelung der Runge gegen den Rungenschuh bewirkt oder betätigt. Die Riegeleinrichtung erhält auf diese Weise vorteilhaft zwei Funktionen, für die bei den Rungen gemäß dem Stand der Technik bisher zwei separate Riegeleinrichtungen eingesetzt wurden.

In konkreter Ausgestaltung ist dabei bevorzugt vorgesehen, daß das Betätigungsmittel für den Riegelkeil durch einen am Riegelement vorgesehenen Exzenter gebildet ist, der bei Verdrehung des Riegelements aus seiner Entriegelungsstellung in seine Verriegelungsstellung den Riegelkeil aus dessen Entriegelungsstellung in dessen Verriegelungsstellung bewegt. Hiermit wird auf technisch sehr einfache Weise die Drehbewegung des Riegelements in eine für die Verschiebung des Riegelkeils erforderliche lineare Bewegung übersetzt. Das Maß der linearen Verschiebung des Riegelkeils kann dabei einfach durch den Abstand des Exzenters von der Drehachse des Riegelements sowie durch den zur Verfügung gestellten Drehwinkel des Riegelements festgelegt werden.

Bevorzugt ist dabei der Exzenter durch einen auf der dem Aufbauinneren zugewandten Stirnseite des Riegelements exzentrisch angeordneten Nocken gebildet. Bevorzugt hat der Nocken die Form eines niedrigen Zylinders. Hiermit wird eine besonders einfache, aber gleichzeitig doch sehr wirkungsvolle technische Konstruktion erreicht, die das Riegelement in seiner Herstellung und Formgebung einfach hält und bei der nur ein kleiner Einbauraum benötigt

DE 202 05 984 U1

wird, auch wenn das Riegelement die zusätzliche Funktion der Verstellung des Riegelkeils mit übernimmt.

Eine weitere Ausgestaltung sieht vor, daß der Riegelkeil durch wenigstens eine Feder mit einer in Entriegelungsrichtung wirkenden Kraft vorbelastet ist. In dieser Ausgestaltung wird die Möglichkeit geboten, den Riegelkeil lediglich in Verriegelungsrichtung durch den Exzenter zu betätigen, während für die Bewegung in Entriegelungsrichtung die mindestens eine Feder sorgt.

Eine besonders hohe Integration von Funktionen mit möglichst wenigen Einzelteilen wird bei einer Ausführung der Runge erreicht, die dadurch gekennzeichnet ist, daß der Riegelkeil zugleich derjenige Teil des Rungenfußes oder Fußträgers ist, der die Gegen-Bajonettriegelteile oder das Gegengewinde aufweist, mit denen/dem das Riegelement durch seine Verdrehung um sich selbst in und außer Eingriff bringbar ist.

In konkreter Weiterbildung ist dabei bevorzugt vorgesehen, daß der Riegelkeil plattenförmig ausgeführt ist und mit einer ovalen Durchbrechung versehen ist, deren längere Achse senkrecht zur Riegelkeil-Verschiebungsrichtung verläuft und an deren Innenumfang die Gegen-Bajonettriegelteile oder das Gegengewinde vorgesehen sind/ist. Wie oben erwähnt, ist der Riegelkeil in Längsrichtung der Runge, also in Vertikalrichtung verschieblich, in allen anderen Richtungen aber nicht bewegbar. Für die Verriegelung der Runge in sich wird der Riegelkeil quer zu seiner Verschiebungsrichtung beansprucht, in der er nicht beweglich ist, sodaß er ohne weiteres diese Verriegelungskräfte aufnehmen kann.

17.04.02

Hinsichtlich der Ausbildung der Bajonettverriegelung gibt es zwei bevorzugte Gestaltungen. Bei der einen Gestaltung ist vorgesehen, daß die am Riegelement vorhandenen Bajonettriegelteile radial nach außen vorragende Teile sind und daß die am Rungenfuß oder Fußträger oder Riegelkeil vorhandenen Gegen-Bajonettriegelteile entsprechend geformte Ausnehmungen sind.

Eine dazu alternative Gestaltung sieht vor, daß die am Rungenfuß oder Fußträger oder Riegelkeil vorhandenen Bajonettriegelteile radial nach innen in eine Durchbrechung vorragende Teile sind und daß die am Riegelement vorhandenen Gegen-Bajonettriegelteile entsprechend geformte Ausnehmungen sind.

Damit die Runge die erforderliche Stabilität erhält und alle im Betrieb eines Transportfahrzeugs oder -behälters auftretenden Belastungen schadlos aufnehmen kann, sind bevorzugt der Rungenfuß und der Rungenschuh Schmiedeteile aus Stahl und der Fußträger und die übrigen Runge gepreßte oder gerollte oder gekantete Stahlblechteile. Die besonders belasteten Teile, nämlich der Rungenfuß und der Rungenschuh, sind aufgrund der Ausführung als Schmiedeteile besonders belastbar; die weiteren, weniger stark belasteten Teile der Runge sind auf relativ kostengünstige Weise herstellbar und weisen dabei dennoch ein für ihre Stabilität relativ geringes Gewicht auf. Das Riegelement ist aufgrund seiner Formgebung mit dem Gewinde zweckmäßig ein Dreh- und Frästeil aus Stahl, damit es ebenfalls die auftretenden Belastungen schadlos und dauerhaft aufnehmen kann.

Bei Aufbauten mit einem an dessen unterer Kante umlaufenden Kantenprofil aus Stahl werden üblicherweise einzelne Rungenschuhe an den passenden Stellen angebracht, übli-

DE 202 05 984 U1

17.04.02

cherweise angeschweißt. Bei Aufbauten, die anstelle des Kantenprofils aus Stahl ein Kantenprofil aus Aluminium aufweisen, ist das Anschweißen von Rungenschuhen aus Stahl nicht möglich. Hierfür schlägt die Erfindung vor, daß anstelle je eines Rungenschuhs pro Runge alternativ ein durchgehendes, mit einer Rungenschuhkontur ausgeführtes unteres Aufbau-Kantenprofil, vorzugsweise aus Leichtmetall, vorgesehen ist. Damit kann die Runge ohne Änderung ihres Rungenfußes auch mit einem derartigen Aufbau-Kantenprofil in Eingriff gebracht werden, was die Herstellung unterschiedlicher Rungenausführungen und den damit verbundenen Mehraufwand vermeidet.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden im folgenden anhand einer Zeichnung erläutert. Die Figuren der Zeichnung zeigen:

Figur 1 als erstes Ausführungsbeispiel eine Runge in einer perspektivischen Ansicht,

Figur 2 einen Rungenfuß als Teil der Runge aus Figur 1 sowie einen Rungenschuh und einen Abschnitt eines Aufbau-Kantenprofils in einer vergrößerten perspektivischen Ansicht,

Figur 3 ein Riegelement als Teil der Runge aus Figur 1, in einer vergrößerten perspektivischen Ansicht,

Figur 4 das Riegelement zusammen mit dem Rungenfuß in einer Entriegelungsstellung,

Figur 5 das Riegelement zusammen mit dem Rungenfuß in einer Verriegelungsstellung,

DE 202 05 984 U1

17.04.02

Figur 6 ein zweites Ausführungsbeispiel anhand eines Riegelements und eines Riegelkeils in perspektivischer, voneinander getrennter Darstellung,

Figur 7 ein drittes Beispiel anhand eines Teils eines Rungenfußes zusammen mit einem separat nochmals dargestellten Riegelkeil und einem Riegelement in perspektivischer Darstellung und

Figur 8 das Riegelement aus Figur 7 für sich in vergrößerter perspektivischer Darstellung.

Figur 1 der Zeichnung zeigt in perspektivischer Ansicht eine Runge 1, die beispielsweise an LKW-Aufbauten eingesetzt wird. Das in Figur 1 nicht sichtbare obere Ende der Runge 1 ist mit Rollen versehen und in einer Schienenanordnung an der oberen seitlichen Kante des Aufbaus seitwärts verschiebbar. Mit ihrem unteren Ende ist die Runge 1 mit einem Rungenschuh 5 lösbar verbindbar, der an einer unteren seitlichen Kante des Aufbaus angebracht ist, wobei in der Zeichnung der Aufbau im übrigen nicht dargestellt ist. Wenn die Runge 1 mit dem Rungenschuh 5 verbunden ist, ist die Runge 1 in ihrer Position fixiert. Mittels Lattentaschen 11, die an beiden Seiten des Rungengrundkörpers 10 vorgesehen sind, können Holz- oder Leichtmetall-Latten gehalten werden, die horizontal zwischen benachbarten Rungen 1 verlaufen und eine innerhalb des Aufbaus befindliche Ladung gegen seitliches Herausfallen aus dem Aufbau sichern. Nach außen hin ist ein solcher Aufbau üblicherweise durch eine verschiebbare Plane abgedeckt.

Zum Zweck eines ungehinderten Be- und Entladens des Aufbaus kann die Runge 1 an ihrem unteren Ende von dem Run-

DE 202 05 984 U1

17.04.02

genschuh 5 gelöst werden und ist dann, nur noch an ihrem oberen Ende hängend, seitwärts verfahrbar.

Zur wahlweisen Ver- und Entriegelung der Runge 1 ist im unteren Endbereich 12 der Runge 1 eine Riegeleinrichtung 3 vorgesehen. Auf der Rückseite der Runge 1, die zum Inneren des Aufbaus weist, ist außerdem ein Rungenfuß 2 angeordnet, der über einen Fußträger 28 mit der übrigen Runge 1 verbunden ist. Der Fußträger 28 verläuft hinter der Runge 1 über einen kleinen Teil von deren Länge nach oben und ist mittels eines Schwenkgelenks 29 an seinem oberen Ende mit der übrigen Runge 1 schwenkbeweglich verbunden. Die Schwenkachse des Schwenkgelenks 29 verläuft quer zur Rungenlängsrichtung und parallel zur Aufbau-längsrichtung

In der verriegelten Stellung, in der die Runge 1 starr mit dem Aufbau verbunden ist, liegt der Fußträger 28 parallel zum unteren Bereich 12 der Runge 1 an dieser an und ist in dieser Lage durch die Riegeleinrichtung 3 fixiert. Der Rungenfuß 2, der am unteren Ende des Fußträgers 28 befestigt, zweckmäßig angeschweißt, ist, hat dann seinen maximalen Abstand vom oberen Ende der Runge 1 und wird dadurch fest in eine passende Aufnahme im Rungenschuh 5 gedrückt.

Zum Lösen der Runge 1 vom Rungenschuh 5 wird die Riegeleinrichtung 3 in ihre in Figur 1 gezeigte Entriegelungsstellung überführt. Hierzu besitzt die Riegeleinrichtung 3 einen Betätigungshebel 4, der manuell verstellbar ist. In dieser Entriegelungsstellung ist der Fußträger 28 von der übrigen Runge 1 gelöst, wodurch die in Figur 1 sichtbare Verschwenkung des Fußträgers 28 relativ zur übrigen Runge 1 ermöglicht wird. Diese Verschwenkungsstellung wird eingestellt, indem eine Bedie-

DE 202 05 984 U1

17.04.02

nungsperson das untere Ende 12 der Runge 1 ergreift und vom Aufbau weg nach außen hin verschwenkt. Hierdurch wandert der Rungenfuß 2 um einen gewissen Weg nach oben, bis er aus dem Rungenschuh 5 freikommt. Danach ist dann die Runge 1, wie oben schon erwähnt, seitwärts verfahrbar, um den Aufbau für das Be- oder Entladen möglichst frei zugänglich zu machen.

Die Verriegelungseinrichtung 3 besitzt zur Herstellung und Lösung der Verriegelung ein um seine Mittelachse drehbares Riegelement 30, wobei diese Mittel- oder Drehachse senkrecht zur Längsrichtung der Runge 1 und senkrecht zur Längsrichtung des Aufbaus verläuft. Die Funktionsweise der Riegeleinrichtung 3 entspricht hier im weitesten Sinne der Funktion eines Bajonettverschlusses oder einer Schraube, der/die wahlweise mit dem Rungenfuß 2 oder Fußträger 28 in Eingriff und außer Eingriff bringbar ist, indem die Riegeleinrichtung 3 mit Hilfe des Hebels 4 entsprechend um sich selbst verdreht wird. Um den Hebel 4 bei Nichtgebrauch platzsparend und geschützt unterbringen zu können, ist oberhalb einer Ausnehmung 13, in der das Riegelement 30 gelagert ist, eine weitere Ausnehmung 14 vorgesehen, in der der Hebel 4 in der Verriegelungsstellung der Riegeleinrichtung 3 Platz findet.

Wenn die Runge 1 nach Abschluß eines Be- oder Entladevorgangs wieder mit dem Aufbau fest verbunden werden soll, wird sie zunächst durch seitliches Verschieben wieder in ihre Soll-Position gebracht. In dieser Position wird dann das untere Ende 12 der Runge 1 vom Aufbau weggeschwenkt; gleichzeitig wird der Fußträger 28 mit dem Rungenfuß 2 zum Aufbau hin verschwenkt, bis der Rungenfuß 2 oberhalb der zugehörigen Aufnahme im Rungenschuh 5 liegt. Durch Heranschwenken des unteren Endes 12 der Runge 1 an den Aufbau wird dann der Rungenfuß 2 in die zugehörige Auf-

DE 202 05 984 U1

17.04.02

nahme im Rungenschuh 5 eingeführt und der Fußträger 28 in eine zur übrigen Runge 1 parallele Lage gebracht. Durch Verdrehen der Riegeleinrichtung 3 um einen entsprechenden Drehwinkel, z.B. 90° , wird die Riegeleinrichtung 3 in Eingriff mit dem Rungenfuß 2 oder Fußträger 28 gebracht, wodurch der Fußträger 28 mit dem Rungenfuß 2 und die übrige Runge 1 zueinander fixiert werden. Damit ist die Runge 1 wieder ein in sich starres Gebilde, das nun ausreichend fest und unverrückbar mit dem übrigen Aufbau verbunden ist.

Falls besonders hohe Belastungen in Aufbau-Längsrichtung auf die Runge 1 einwirken können, kann diese zusätzlich mittels eines Riegelkeils, der im Rungenfuß 2 vorgesehen ist, gegen den Rungenschuh 5 verriegelt werden, wie dies anhand der folgenden Figuren erläutert wird.

Figur 2 der Zeichnung zeigt in perspektivischer Ansicht links den Rungenfuß 2, nun ohne den zugehörigen Fußträger 28. Rechts vom Rungenfuß 2 ist der zugehörige Rungenschuh 5 dargestellt, der seinerseits an einem hier nur abschnittsweise dargestellten Kantenprofil 6 des Aufbaus befestigt ist.

Der Rungenfuß 2 besteht aus einem Fußkörper 20, der ein abgerundetes unteres Ende 21 aufweist. Dieses abgerundete untere Ende 21 ist formschlüssig in eine passend gerundete, nach oben hin offene Ausnehmung 51 im Rungenschuh 5 einsetzbar. Der Fußkörper 20 besteht aus Stabilitätsgründen vorzugsweise aus einem Schmiedeteil aus Stahl. Im oberen Teil des Rungenfußes 2 ist eine fest mit dem übrigen Fußkörper 20 verbundene Platte 22 vorgesehen, die eine Durchbrechung 23 mit Bajonett-Riegelteilen 23' aufweist. Diese Bajonett-Riegelteile 23' stellen das Gegenstück zu am Riegelement 30 vorgesehenen Bajonett-

DE 202 05 984 U1

17.04.02

Riegelteilen 33 (vergleiche Fig. 3) dar, die zur Verriegelung der Runge 1 mit der Platte 22 in Eingriff miteinander bringbar sind.

Durch die Durchbrechung 23 hindurch ist ein Teil eines Riegelkeils 24 sichtbar, der in Vertikalrichtung, also in Rungenlängsrichtung, verschieblich innerhalb des Rungenfußes 2 geführt ist. Im Riegelkeil 24 ist eine Durchbrechung 25 angebracht. Diese Durchbrechung 25 dient zur Aufnahme eines Betätigungselementes für die vertikale Verschiebung des Riegelkeils 24 zwischen einer unteren Verriegelungsstellung und einer oberen Entriegelungsstellung. Das Betätigungselement ist an der Riegeleinrichtung 3 vorgesehen. Dies wird anhand der Figur 3 noch erläutert.

Durch die Durchbrechung 25 im Riegelkeil 24 hindurch ist schließlich eine Rückwand 26 des Rungenfußes 2 erkennbar, die zusammen mit der Platte 22 die Schiebeführung für den Riegelkeil 24 bildet. Das untere Ende des Riegelkeils 24 ragt in der Verriegelungsstellung des Riegelkeils 24 nach unten hin aus der Führung hervor; in der Entriegelungsstellung des Riegelkeils 24 ist der Riegelkeil 24 nach oben hin soweit zurückgezogen, daß er nicht mehr aus der Führung vorragt.

Wenn der Rungenfuß 2 in den zugehörigen Rungenschuh 5 eingesetzt ist, kann eine feste Verriegelung der beiden Teil gegeneinander durch Verschieben des Riegelkeils 24 nach unten erfolgen. Der dann aus der Führung nach unten hin vorragende Endbereich des Riegelkeils 24 liegt dann in der Aufnahme 54 am oberen Rand des Rungenschuhs 5. Mit seiner Rückseite 50 ist der Rungenschuh 5 an dem Aufbau-Kantenprofil 6 festgelegt, üblicherweise angeschweißt.

DE 202 05 984 U1

Figur 3 der Zeichnung zeigt in vergrößerter perspektivischer Ansicht die Riegeleinrichtung 3. Der wesentliche Teil der Riegeleinrichtung 3 ist das um sich selbst verdrehbare Riegelement 30, das die Grundform eines Zylinders hat. Auf der einen Stirnseite, die im zusammengebauten Zustand der Riegeleinrichtung 3 nach außen weist, ist ein verbreiteter Kragen 32 angebracht, der auf der Außenfläche der Runge 1 um die Durchbrechung 13 herum aufliegt. Auf dem Außenumfang des zylindrischen Teils des Riegelements 30 sind die Bajonett-Riegelteile 33 angeformt, die mit den Gegen-Bajonett-Riegelteilen 23' in der Durchbrechung 23 in der Platte 22 des Rungenfußes 2 in und außer Eingriff bringbar sind.

Zur Verdrehung des Riegelementes 30 um seine Drehachse 30' dient ein Hebel 4 mit einem Griffende 40. Dieser Hebel 4 ist mittels eines Schwenklagers 41 mit einer Schwenkachse 41' begrenzt verschwenkbar mit dem Riegelement 30 verbunden. Die Schwenkachse 41' verläuft quer zur Drehachse 30' des Riegelementes 30. Durch eine hier nicht sichtbare Vorbelastungsfeder wird das Griffende 40 des Hebels 4 in Richtung zur Runge, d.h. gemäß Figur 3 zum Betrachter hin, vorbelastet.

Auf der in Figur 3 dem Betrachter zugewandten inneren Stirnseite 31 des Riegelementes 30 ist exzentrisch zur Drehachse 30' ein Exzenternocken 35 mit zylindrischer Grundform, aber gegenüber dem übrigen Riegelement 30 verringertem Außendurchmesser angeformt. Dieser Exzenternocken 35 liegt im zusammengebauten Zustand der Riegeleinrichtung 3 in der Durchbrechung 25 im Riegelkeil 24. Bei Verdrehung des Riegelementes 30 um seine Drehachse 30' überträgt demnach dieser Exzenternocken 35 eine lineare Verschiebungsbewegung in Vertikalrichtung auf den Riegelkeil 24. In dieser Ausführung des Riegelementes

17.04.02

30 verbindet dieses mittels seiner Bajonett-Riegelteile den Rungenfuß 2 und den Fußträger 28 mit der übrigen Runge 1 und verschiebt gleichzeitig mittels seines Exzenternockens 35 den Riegelkeil 24 zur Verriegelung des Rungenfußes 2 gegen den zugehörigen Rungenschuh 5.

Die Sicherung der Lage des Riegelements 30 in der in Figur 1 dargestellten Durchbrechung 13 im unteren Teil 12 der Runge 1 bewirkt beispielsweise ein Sprengring, der nach dem Einsetzen des Riegelements 30 in die Durchbrechung 13 in eine hier nicht bezifferte Nut im Außenumfang des Riegelements 30 unmittelbar hinter der Runge eingesetzt ist.

Die Figuren 4 und 5 der Zeichnung zeigen den Rungenfuß 2 zusammen mit der Riegeleinrichtung 3 einmal in Entriegelungsstellung und einmal in Verriegelungsstellung. In der in Figur 4 dargestellten Entriegelungsstellung befindet sich der Hebel 4 der Riegeleinrichtung 3 in einer waagerechten Position, also in einer senkrecht zur Längsachse der Runge 1 verlaufenden Ausrichtung. In dieser Position des Hebels 4 hat der Exzenternocken 35 seine höchste Lage erreicht, wodurch entsprechend auch der Riegelkeil 24 seine höchste Lage einnimmt, in der sein unteres Ende in das Innere der Führung zurückgezogen und damit von dem hier nicht gezeichneten Rungenschuh 5 entfernt ist. Gleichzeitig befinden sich in dieser Stellung des Hebels 4 und des Riegelements 30 die Bajonett-Riegelteile des Riegelements 30 außer Eingriff mit den Gegen-Bajonett-Riegelteilen der Durchbrechung 23 im Rungenfuß 2 oder Fußträger 28, wodurch nun alle Verriegelungen gelöst sind und die Runge 1 vom Rungenschuh 5 getrennt werden und dann verschoben werden kann.

DE 202 05 984 U1

17.04.02

In der in Figur 5 gezeigten Verriegelungsstellung der Riegeleinrichtung 3 zeigt der Hebel 4 nach oben, verläuft nun also in Längsrichtung der Runge 1. In dieser Stellung der Riegeleinrichtung 3 und ihres Riegelements 30 hat der Exzenternocken 35 eine tiefere Lage erreicht. Demzufolge nimmt nun auch der Riegelkeil 24 eine tiefere Lage ein, in der sein unterer Teil über die Riegelkeilführung nach unten hin vorragt. In dieser Stellung greift der untere Teil des Riegelkeils 24 in die in Figur 2 sichtbare Ausnehmung 54 im Rungenschuh 5 ein. Gleichzeitig befinden sich in dieser Stellung der Riegeleinrichtung 3 und ihres Riegelementes 30 dessen Bajonett-Riegelteile in Eingriff mit den Gegen-Bajonett-Riegelteilen der Durchbrechung 23 im Rungenfuß 2 oder Fußträger 28, wodurch die gegeneinander verschwenkbaren Teile der Runge 1 in einer parallelen und fest aneinander anliegenden Lage fixiert sind.

Die im folgenden erläuterten Figuren 6 bis 8 der Zeichnung veranschaulichen Ausführungsbeispiele, bei denen im Unterschied zu dem Ausführungsbeispiel gemäß den Figuren 1 bis 5 sowohl die Verriegelung der relativ zueinander beweglichen Teile der Runge 1 gegeneinander als auch die Verschiebung des Riegelkeils 24 allein durch den Exzenternocken 35 des Riegelements 30 erfolgt.

Figur 6 zeigt als erste Ausführung mit dieser Eigenschaft in perspektivischer Darstellung links einen Riegelkeil 24 und rechts dahinter ein dazu passendes Riegelement 30. Der Riegelkeil 24 ist auch hier plattenförmig ausgebildet und besitzt an seinen beiden vertikalen Kanten je einen Führungsflansch 24', mit denen der Riegelkeil 24 im Inneren eines hier nicht dargestellten Rungenfußes oder Fußträgers verschieblich geführt ist. In dem plattenförmigen Riegelteil 24 ist eine Durchbrechung 25 angebracht, die

DE 202 05 984 U1

17.04.02

eine ovale Grundform hat, wobei die längere Achse dieses Ovals quer zur Längsrichtung des Riegelkeils 24, im Einsatzzustand also horizontal, verläuft.

Das Riegelement 30 hat auch hier einen zylindrischen Grundkörper mit einem im Durchmesser vergrößerten Kragen 32, der im zusammengebauten Zustand an der Außenfläche der zugehörigen Runge 1, die hier nicht dargestellt ist, anliegt. Der zylindrische Grundkörper des Riegelements 30 liegt dann in der Durchbrechung 13 (vergleiche Figur 1) der Runge 1. Abgesehen von einer Nut zur Aufnahme eines Sprengrings, mit dem das Riegelement 30 in der Durchbrechung 13 gesichert wird, ist hier der Außenumfang des Grundkörpers des Riegelements 30 glatt ausgebildet, insbesondere ohne irgendwelche Riegelvorsprünge oder dergleichen Teile.

Von der zum Aufbauinneren, also hier zum Betrachter weisenden inneren Stirnseite 31 des Riegelements 30 steht wieder ein exzentrisch zur Riegelement-Drehachse angeordneter, in seiner Grundform ebenfalls zylindrischer ExzTERNOCKEN 35 vor. Am Außenumfang dieses in seiner Grundform zylindrischen ExzTERNOCKENS 35 ist wenigstens ein nach außen vorragendes Bajonett-Riegelteil 33 angeformt. Dieses Bajonett-Riegelteil 33 sorgt im Zusammenwirken mit der passend geformten Durchbrechung 25 im Riegelkeil 24 für zwei Funktionen: Die erste Funktion besteht darin, das Riegelement 30 zusammen mit dem zugehörigen Teil der Runge im Verriegelungszustand fest gegen den Riegelkeil 24 mit dem zu diesem gehörenden zweiten Teil der Runge zu fixieren; die zweite Funktion besteht darin, den Riegelkeil 24 zwischen seiner Entriegelungsstellung und seiner Verriegelungsstellung in seiner Längsrichtung, also in Vertikalrichtung, zu verschieben. Beide Funktionen werden durch eine einfache Drehbewegung

DE 202 05 984 U1

17.04.02

des Riegelements 30 um seine Mittelachse bewirkt, hier durch eine Drehung um etwa 90° . In der Figur 6 ist das Riegelement 30 in seiner Entriegelungsstellung gezeigt, in der das vorragende Bajonett-Riegelteil 33 behinderungsfrei durch die Durchbrechung 25 hindurch bewegt werden kann.

Zur Verriegelung wird das Riegelement 30, zusammen mit dem nicht dargestellten weiteren Teil der zugehörigen Runge, in Richtung zum Riegelkeil 24 bewegt, bis der Exzenternocken 35 mit dem von diesem nach außen vorragenden Bajonett-Riegelteil 33 passend in der Durchbrechung 25 liegt. Durch Verdrehen des Riegelements 30 um etwa 90° im Uhrzeigersinn (bei Betrachtung von außen her) wird das vorragende Bajonett-Riegelteil 33 entsprechend um 90° verdreht und gegen die Durchbrechung 25 im Riegelkeil 24 in Axialrichtung des Riegelements 30 verriegelt. Gleichzeitig wandert der Exzenternocken 35 aufgrund seiner zur Drehachse des Riegelements 30 exzentrischen Anordnung bei dieser Drehbewegung nach unten, wodurch der Riegelkeil 24 eine entsprechende Bewegung nach unten hin zwangsweise erfährt und so in seine Verriegelungsstellung überführt wird.

Die Figuren 7 und 8 schließlich zeigen eine Abwandlung der Ausführung gemäß Figur 6. Die Abwandlung besteht im wesentlichen darin, daß bei diesem letzten Beispiel am Außenumfang des am Riegelement 30 angeformten Exzenternockens 35 keine nach außen vorstehenden Riegelteile vorgesehen sind sondern in Radialrichtung des Exzenternockens 35 nach innen laufende Ausnehmungen 33'. Dementsprechend sind in der Durchbrechung 25 im Riegelkeil 24 passend zu den Ausnehmungen 33' angeordnete und geformte, radial nach innen in die Durchbrechung weisende, vorragende Bajonett-Riegelteile 25' angeordnet. Auch mit die-

DE 202 05 984 U1

17.04.02

sen Bajonett-Riegelteilen 25', 33' wird die zuvor im Zusammenhang mit Figur 6 beschriebene doppelte Funktion erreicht, nämlich die gleichzeitige Verriegelung des Riegelements 30 zur Fixierung der gegeneinander beweglichen Rungenteile und die Verschiebung des Riegelkeils 24 zwischen seiner Entriegelungs- und Verriegelungsstellung.

- - -

DE 202 05 984 U1

Schutzansprüche:

1. Runge (1), insbesondere Klapprunge, für den Aufbau eines Transportfahrzeugs oder -behälters, wobei die Runge (1) mit ihrem oberen Ende an der seitlichen Kante eines oberen Aufbauteils seitwärts verschiebbar gehalten und geführt ist, wobei die Runge (1) an ihrem unteren Ende einen Rungenfuß (2) aufweist, der über einen hinter der Runge (1) über einen Teil von deren Höhe nach oben verlaufenden Fußträger (28) mit der übrigen Runge (1) verbunden ist, wobei die Verbindung zwischen dem Fußträger (28) und der übrigen Runge (1) durch ein Schwenkgelenk (29) mit einer horizontal in Aufbau-Längsrichtung verlaufenden Schwenkachse gebildet ist, wobei der Rungenfuß (2) mittels einer verstellbaren Riegeleinrichtung (3) lösbar mit einem an der Kante eines unteren Aufbauteils angeordneten Rungenschuh (5) verbindbar ist und wobei die Runge (1) bei gelöster Riegeleinrichtung (3) mit ihrem unteren Ende (12) vom Aufbau weg nach außen verschwenkbar und so der Rungenfuß (2) aus dem Rungenschuh (5) entfernbar ist sowie dann die Runge (1) insgesamt seitwärts verschiebbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Riegeleinrichtung (3) durch ein im unteren Teil (12) der Runge (1) unterhalb des Schwenkgelenks (29) gelagertes Riegelement (30) gebildet ist, das um eine horizontal und quer zur Aufbau-Längsrichtung verlaufende Drehachse um sich selbst verdrehbar ist

17.04.02

und das in einer ersten, einer Verriegelungsstellung entsprechenden Verdrehungsendstellung in Eingriff mit dem Rungenfuß (2) oder Fußträger (28) steht und diesen in Anlage an der übrige Runge (1) hält und das in einer zweiten, einer Entriegelungsstellung entsprechenden Verdrehungsendstellung außer Eingriff mit dem Rungenfuß (2) oder Fußträger (28) steht und die Verschwenkung des Fußträgers (28) mit dem Rungenfuß (2) einerseits und der übrigen Runge (1) andererseits relativ zueinander freigibt.

2. Runge nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Riegeleinrichtung (3) als Bajonettverriegelung ausgeführt ist, wobei das Riegelement (30) mit Bajonettriegelteilen (33) und der Rungenfuß (2) oder Fußträger (28) mit passenden Gegen-Bajonettriegelteilen versehen ist.
3. Runge nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Riegelement (30) zwischen seinen Verdrehungsendstellungen einen Drehwinkel zwischen etwa 90 und 180° aufweist.
4. Runge nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Drehwinkel des Riegelements (30) durch zwei Anschläge begrenzt ist.
5. Runge nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Bajonettverriegelung Bereiche unterschiedlicher Steigung aufweist, wobei nahe den Verdrehungsendstellungen des Riegelements (30) die Steigung kleiner ist als im dazwischen liegenden Verdrehungsbereich.

DE 202 05 984 U1

17.04.02

6. Runge nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Riegelement (30) mit einem Grob- oder Schnell-schraubgewinde und der Rungenfuß (2) oder Fußträger (28) mit einem passenden Gegengewinde versehen ist.
7. Runge nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Riegelement (30) mit einem vom Aufbauäusseren her zugänglichen, manuell betätigbaren, im wesentlichen radial zur Drehachse des Riegelements verlaufenden Hebel (4) versehen oder koppelbar ist.
8. Runge nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Hebel (4) so am Riegelement (30) angeordnet oder anbringbar ist, daß er in der der Verriegelungsstellung entsprechenden Verdrehungsendstellung des Riegelements (30) parallel zur Längsrichtung der Runge (1), vorzugsweise nach obenweisend, verläuft.
9. Runge nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Hebel (4) mittels eines Schwenkgelenks (41) gelenkig mit dem Riegelement (30) verbunden ist, wobei die Schwenkachse des Schwenkgelenks (41) quer zur Drehachse des Riegelements (30) und quer zur Längsrichtung des Hebels (4) verläuft.
10. Runge nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Hebel (4) durch wenigstens eine Feder mit einer Vorbelastungskraft beaufschlagt ist, die das freie Ende des Hebels (4) in Richtung zur Runge (1) verschwenkt.
11. Runge nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß in der Runge (1) eine Eintiefung oder ein

DE 202 05 984 U1

17.04.02

Ausschnitt (14) vorgesehen ist, die/der in der Verriegelungsstellung den Hebel (4) so aufnimmt, daß er nicht über eine äußere Oberfläche der Runge (1) vorragt.

12. Runge nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß im Rungenfuß (2) und/oder im Fußträger (28) ein einen Teil des Rungenfußes (2) und/oder Fußträgers (28) bildender Riegelkeil (24) in Rungenlängsrichtung verschieblich geführt ist und daß am Riegelement (30) ein Betätigungsmittel (35) für eine Verschiebung des Riegelkeils (24) zwischen einer mit dem Rungenschuh (5) in Eingriff stehenden Verriegelungsstellung und einer mit dem Rungenschuh (5) außer Eingriff stehenden Entriegelungsstellung vorgesehen ist.
13. Runge nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungsmittel (35) für den Riegelkeil (24) durch einen am Riegelement (30) vorgesehenen Exzenter gebildet ist, der bei Verdrehung des Riegelements (30) aus seiner Entriegelungsstellung in seine Verriegelungsstellung den Riegelkeil (24) aus dessen Entriegelungsstellung in dessen Verriegelungsstellung bewegt.
14. Runge nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Exzenter (35) durch einen auf der dem Aufbauinneren zugewandten Stirnseite (31) des Riegelements (30) exzentrisch angeordneten Nocken gebildet ist.
15. Runge nach einem der Ansprüche 12 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Riegelkeil (24) durch wenigstens eine Feder mit einer in Entriegelungsrichtung wirkenden Kraft vorbelastet ist.

DE 202 05 984 U1

17.04.02

16. Runge nach einem der Ansprüche 12 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Riegelkeil (24) zugleich derjenige Teil des Rungenfußes (2) oder Fußträgers (28) ist, der die Gegen-Bajonettriegelteile oder das Gegengewinde aufweist, mit denen/dem das Riegelement (30) durch seine Verdrehung um sich selbst in und außer Eingriff bringbar ist.
17. Runge nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Riegelkeil (24) plattenförmig ausgeführt ist und mit einer ovalen Durchbrechung (25) versehen ist, deren längere Achse senkrecht zur Riegelkeil-Verschiebungsrichtung verläuft und an deren Innenumfang die Gegen-Bajonettriegelteile oder das Gegengewinde vorgesehen sind/ist.
18. Runge nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die am Riegelement (30) vorhandenen Bajonettriegelteile (33) radial nach außen vorragende Teile sind und daß die am Rungenfuß (2) oder Fußträger (28) oder Riegelkeil (24) vorhandenen Gegen-Bajonettriegelteile entsprechend geformte Ausnehmungen (23, 25) sind.
19. Runge nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß die am Rungenfuß (2) oder Fußträger (28) oder Riegelkeil (24) vorhandenen Bajonettriegelteile (25') radial nach innen in eine Durchbrechung (23, 25) vorragende Teile sind und daß die am Riegelement (30) vorhandenen Gegen-Bajonettriegelteile entsprechend geformte Ausnehmungen (33') sind.

DE 202 05 984 U1

17.04.02

20. Runge nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Rungenfuß (2) und der Rungenschuh (5) Schmiedeteile aus Stahl sind und daß der Fußträger (28) und die übrige Runge (1) gepreßte oder gerollte oder gekantete Stahlblechteile sind.
21. Runge nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß anstelle je eines Rungenschuhs (5) pro Runge (1) alternativ ein durchgehendes, mit einer Rungenschuhkontur ausgeführtes unteres Aufbau-Kantenprofil (6), vorzugsweise aus Leichtmetall, vorgesehen ist.

- - -

DE 202 05 984 U1

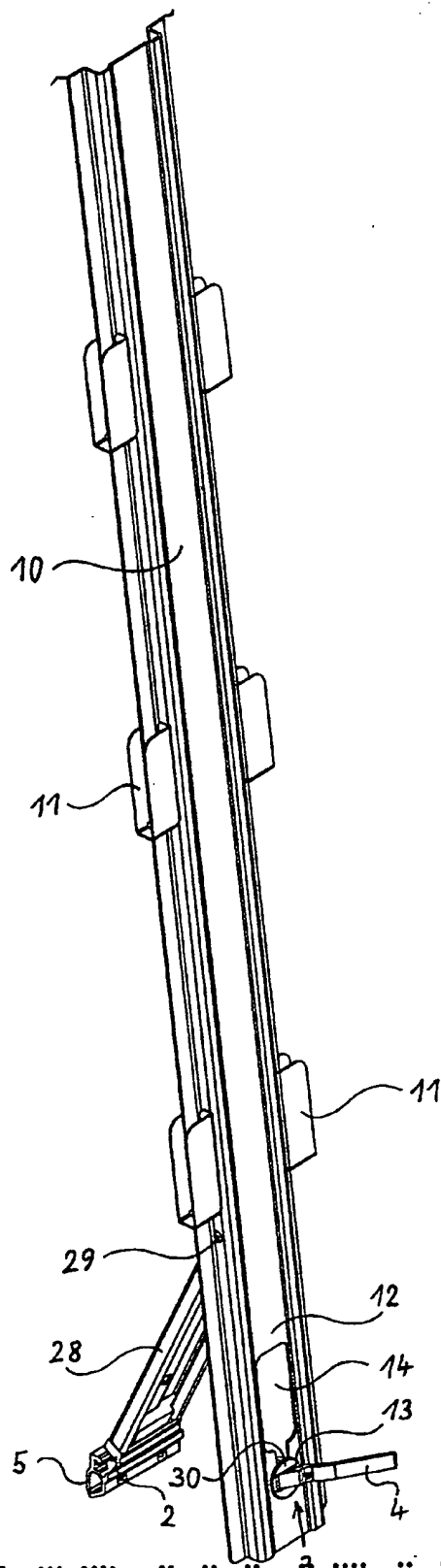


Fig. 1

DE 202 05 984 U1

17.04.02

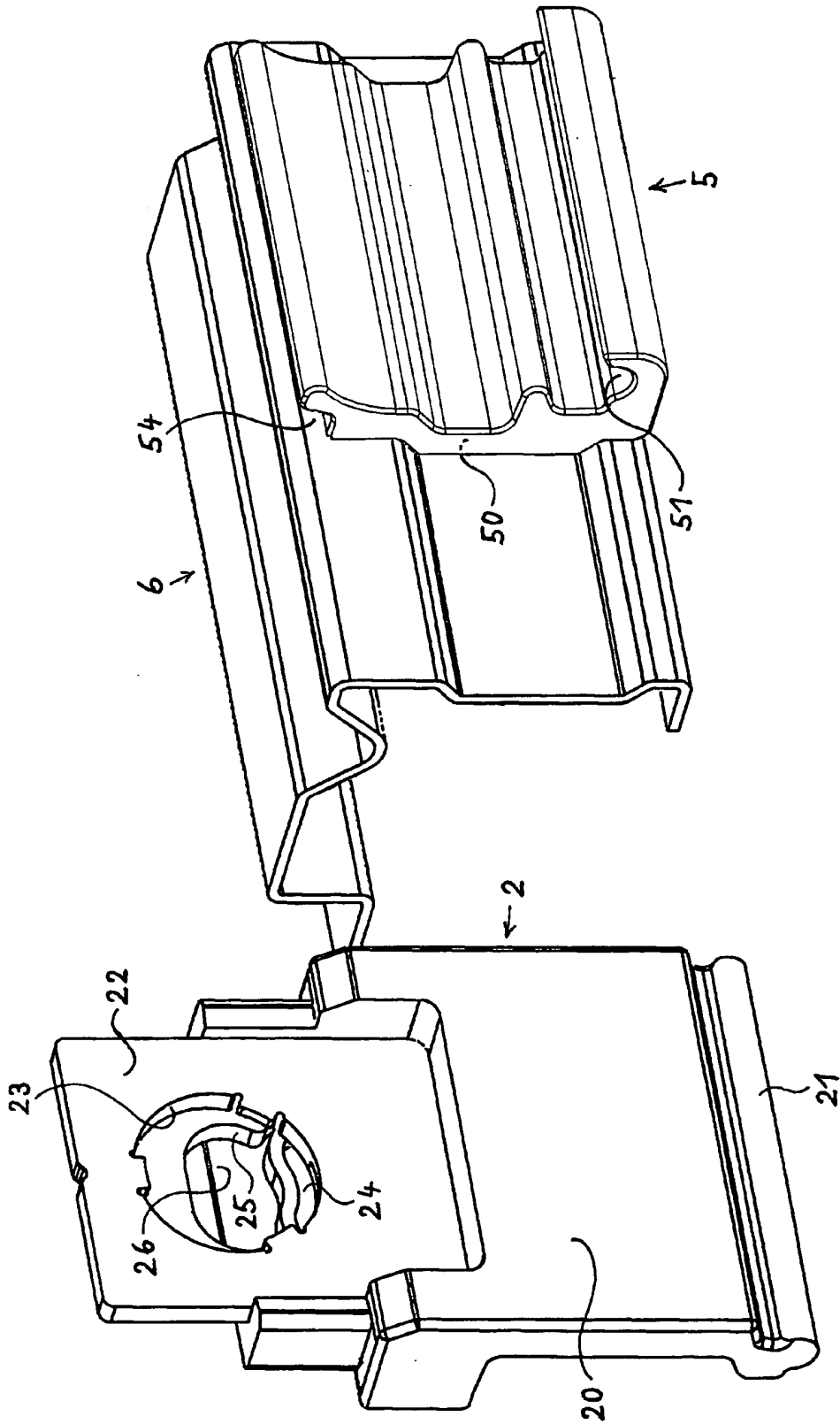


Fig. 2

DE 202 05 984 U1

DE 202 05 984 U1



17.04.02

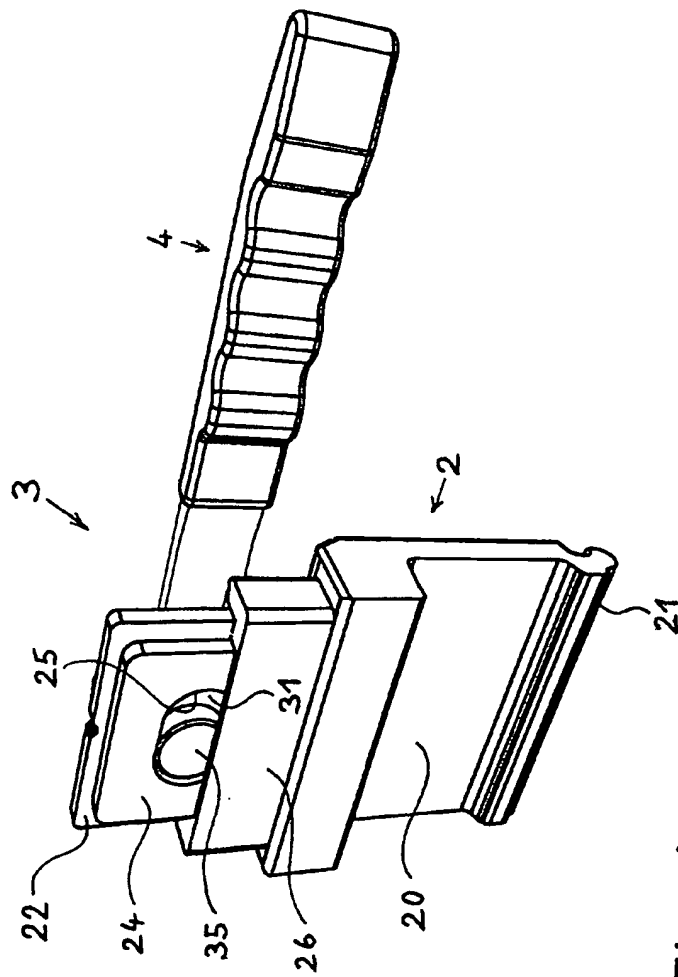


Fig. 4

DE 202 05 984 U1



1

17.04.02

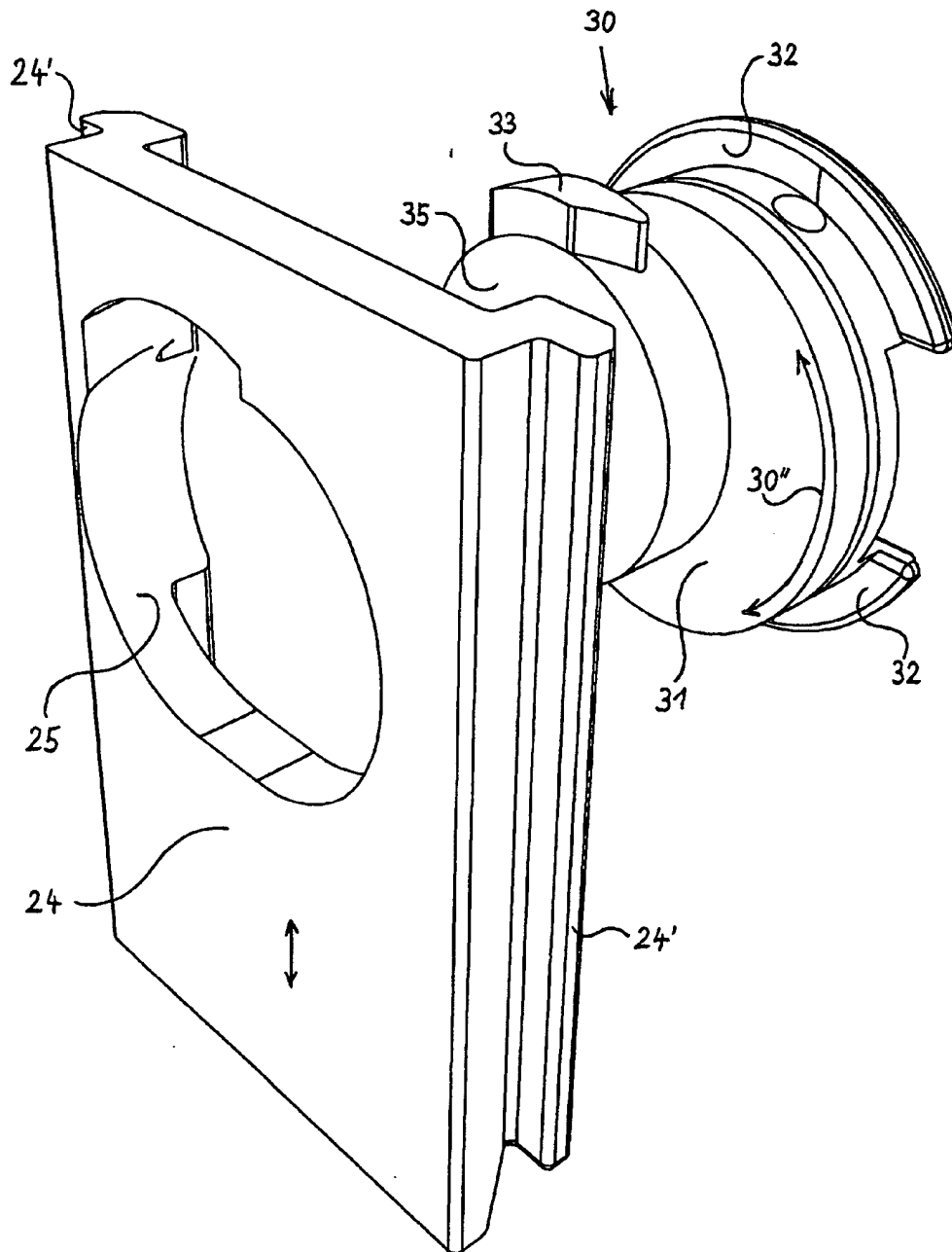


Fig. 6

DE 202 05 984 U1

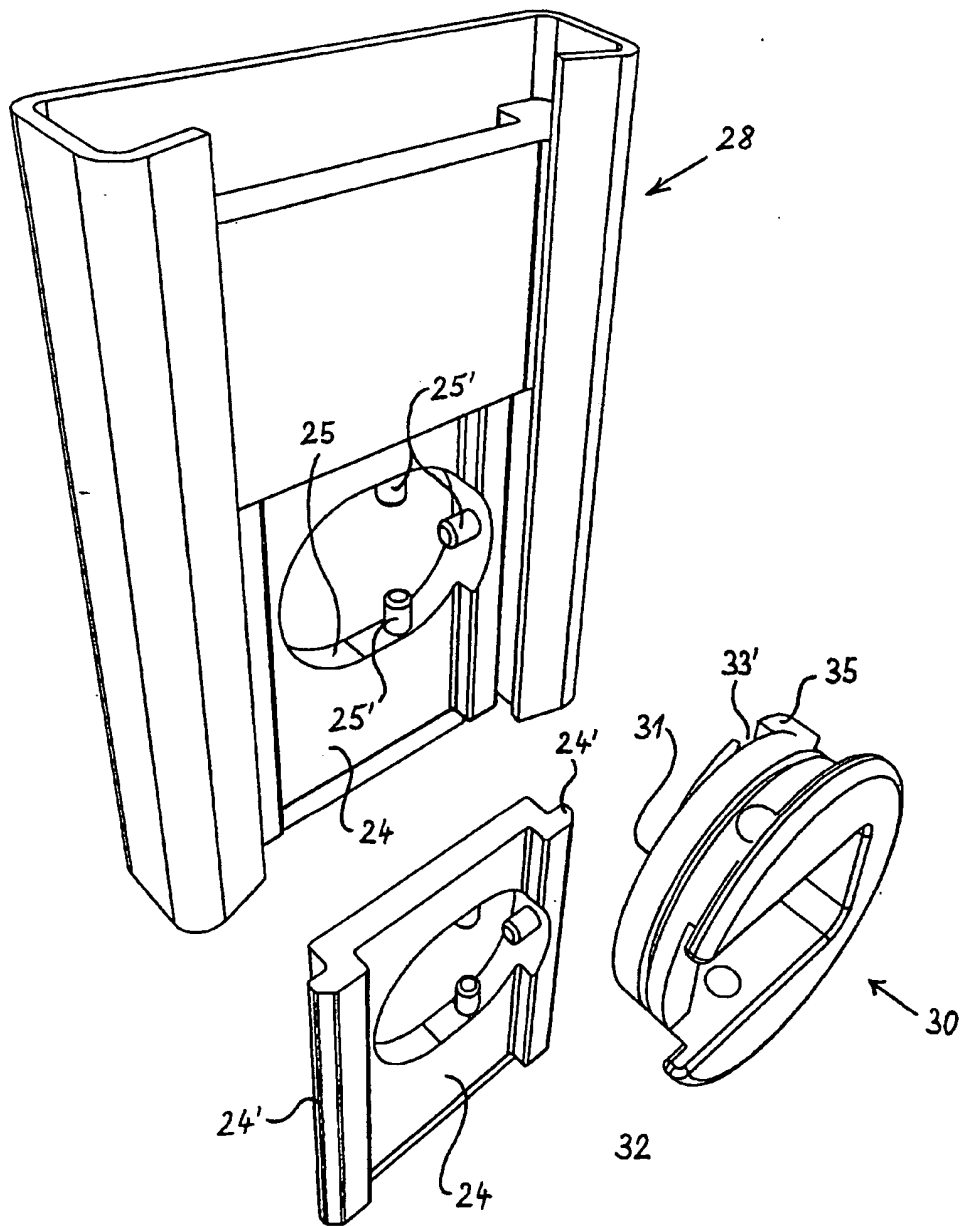


Fig. 7

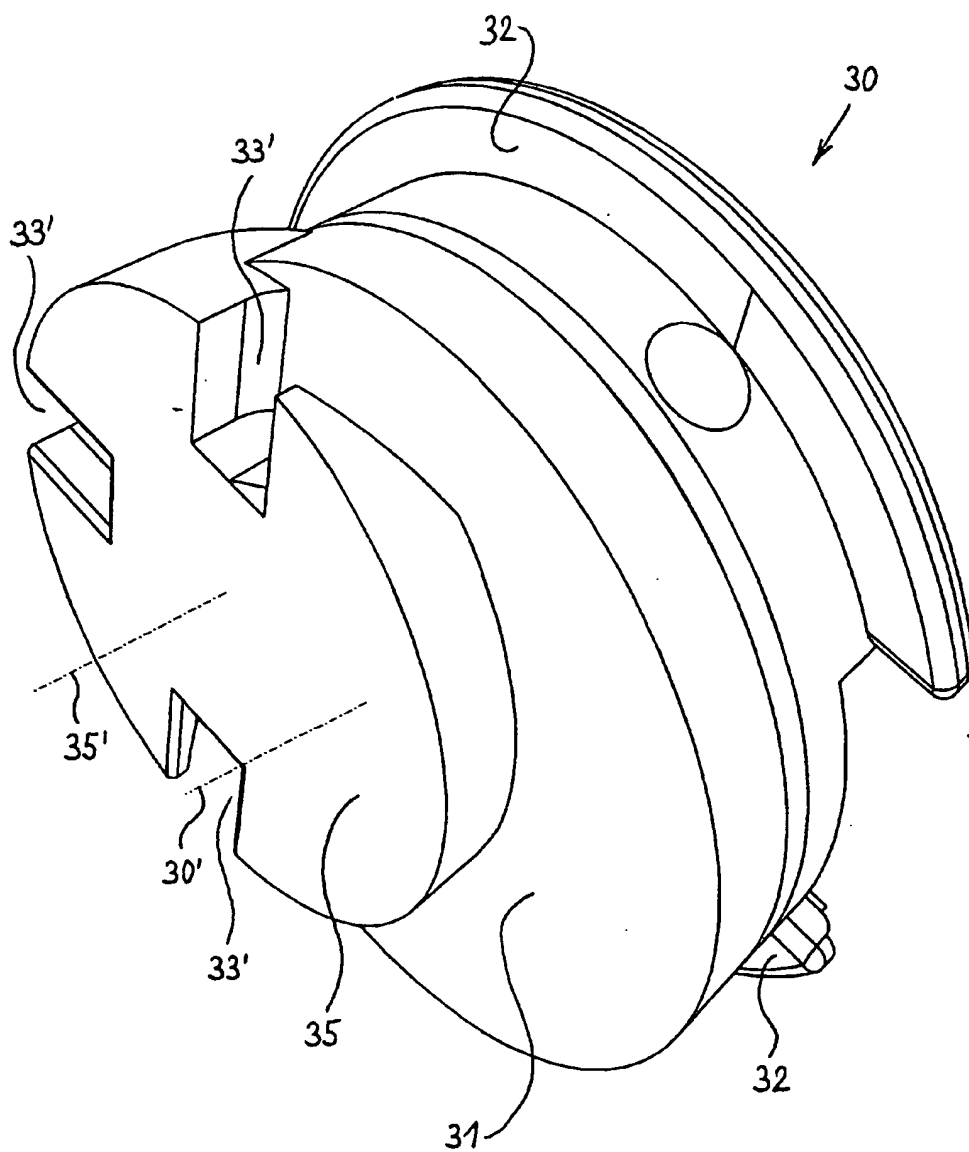


Fig. 8

Foldable stanchion with locking device

Patent number: DE20205984U
Publication date: 2002-08-01
Inventor:
Applicant: LOAD LOK DEUTSCHLAND GMBH [DE]
Classification:
- **international:** B60P7/06; B62D33/02
- **european:** B62D33/02; B62D33/02D
Application number: DE20022005984U 20020416
Priority number(s): DE20022005984U 20020416

Also published as:



EP1354790 (A1)

Abstract not available for DE20205984U

Abstract of corresponding document: **EP1354790**

The stanchion has a bayonet type locking device (3) formed by a locking element (30) mounted in the lower section of the stanchion below a joint (29) forming the connection between the foot support (28) and the stanchion. The locking element is rotatable around a rotational axis extending horizontally and at right angles to the body longitudinal direction. The locking element can occupy a locking first position where it engages with the stanchion foot (2), and a second unlocked position where it disengages with the foot and allows relative rotation between the foot support with the foot and the rest of the stanchion.

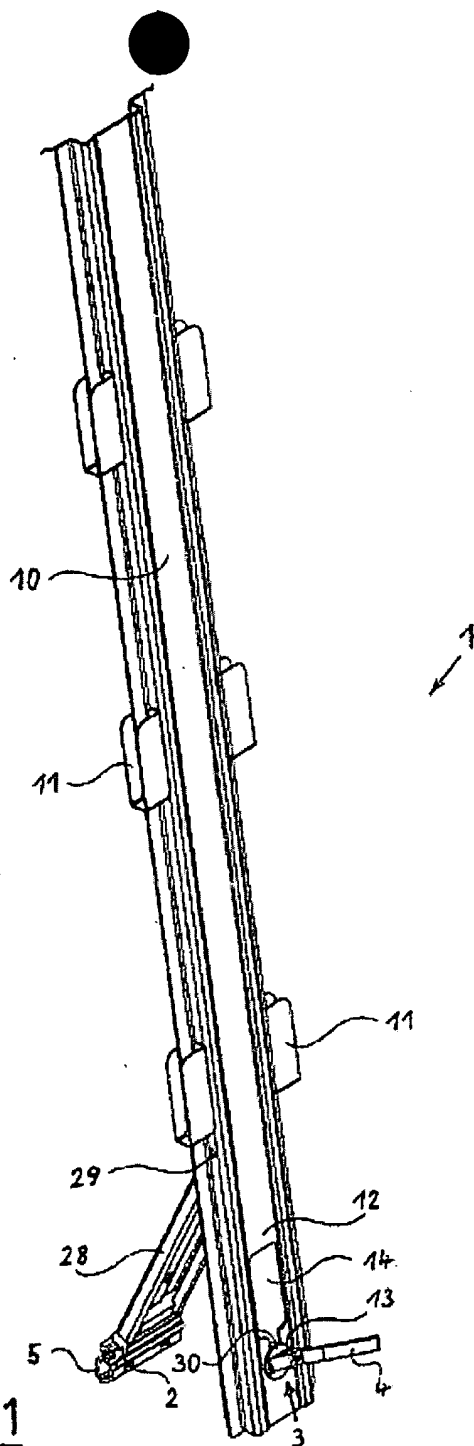


Fig. 1

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.